№ 37. 1860 Rok VII.

TYGODNIK
ROLNICZO-PRZEMYSŁOWY

wydawany przez c. k. Towarzystwo gospodarczo-rolnicze Krakowskie.

Wychodzi w Krakowie raz na tydzień. Cena przedpłaty: półrocznie złr. 2 kr. 70 w. a., rocznie złr. 5 kr. 40 w. a. Na prowincji z przesyłką półrocznie złr. 3 kr. 20 w. a. rocznie złr. 6 kr. 40 w. a. Pieniądze prenumeracyjne nadsyłane być mają *franco* pocztą pod adresem: **do Redakcji Tygodnika rolniczo-przemysłowego** w Krakowie, w biórze c. k. Towarz. gosp. rolniczego, przy ulicy Szewskiéj Nᵉʳ 335/6 z wyrażeniem: *pieniądze prenumeracyjne*, gdzie również adresowane być winny *franco* wszelkie zgłoszenia się przedmiotu pisma tego dotyczące. W Królestwie Polskiém przyjmują przedpłatę wszystkie Urzędy pocztowe za cenę półroczną rs. 3 kop. 8.

ZASADY LEŚNICTWA *ect. p.* A. Mieczyńskiego.

(Ciąg dalszy. — Zob. Nr. 36 Tygodn.)

B) O gospodarstwie nizkopienném połączoném.

O wyborze drzew wysokich.

Na drzewa wysokie w rębach zostawujące się wybierać należy pnie zdrowe, piękne i celowi obsiania najlepiéj odpowiadające; drzewa te nie powinny być ani rozłożyste, ani zbyt nizkie, pierwsze mogły by się uginać i łamać, ostatnie rosnąc gęsto, nie mogłyby dać z korzyścią gatunków wyrobnych; pnie z nasienia powstałe są lepsze aniżeli z pnia odrosłe; nadto wybierać należy drzewa jednopienne, bo widłate od wiatrów uszkodzeniom są podległe.
Drzewa na porębach zostawujące się są różnego wieku; zostawione

przy 1éj kolei 30letnéj nazywają podciennikami,
„ 2éj „ 60 „ „ ciennikami,
„ 3éj „ 90 „ „ starodrzewem małym,
„ 4éj „ 120 „ „ starodrzewem średnim,
„ 5éj „ 150 „ „ starodrzewem wielkim 3go rzędu,
„ 6éj „ 180 „ „ starodrzewem 2 rzędu,
„ 7éj „ 210 „ „ starodrzewem 1 rzędu.

O ilości drzew wysokich.

Przy gospodarstwie nizkopienném połączoném różne można mieć zamiary, jako to:

1) Wychowanie drzew budowlowych i użytkowych; 2) Zabezpieczenie naturalnego osiania się; 3) Ochronę młodzieży; 4) Korzystanie z żeru lub nasienia; 5) Powiększenie dochodu.

Aby tym celom odpowiedzieć, rozmaitą ilość drzew nasiennych zostawiać wypada; na rozmaitość wpływają: natura ziemi i gatunek drzew.

1) Kiedy grunt jest nieurodzajny, kiedy nie masz drzew dogodnych do zostawienia, kiedy koléj jest mała, kiedy na chrust większy jest odbyt aniżeli na drzewo, natenczas niewiele drzew zostawiać wypada.

2) Kiedy gatunek drzew taki jest, iż nie może wytrzymać cienia, kiedy odrośle z pnia więcéj dają massy niż drzewo wysokie, podobnież zostawić potrzeba mało drzew na porębie.

3) Nakoniec mało zostawić należy kiedy ziemia jest dobra, klimat ciepły i kiedy drzewo puszcza bujne odrośle.

4) Przeciwnie wiele zostawić należy kiedy warstwa rodzajna rozciąga się do znacznéj głębokości i daje sposobność do wychodowania drzew budowlowych i użytkowych, kiedy na chrust nie ma pokupu, i kiedy z żeru można się spodziewać zysku.

5) Podobnież bardzo wiele zostawić należy kiedy odrośle są słabe, klimat zimny, położenie wystawione na mocne działanie słońca, a ziemia wielkiego cieniu potrzebuje.

Od większéj lub mniejszéj ilości drzew wysokich na porębie zostawionych zawisł większy lub mniejszy cień dla młodzieży. Dla oznaczenia cieniu jakie drzewo rzuca, spuszczamy myślą od ostatnich końców gałęzi, koronę drzewa formujących, linje prostopadłe do ziemi, a powierzchnię ziemi temi linjami określoną dokoła, nazywamy *przestrzenią ocienioną*. Przestrzeń ocieniona, według tego co wyżéj powiedzieliśmy, zajmować powinna:

w pierwszym przypadku 1/10 porębu
„ 2im „ 1/5 „

w	3im	przypadku	$^{1}/_{3}$ prębu
„	4ym	„	$^{2}/_{5}$ „
„	5ym	„	$^{1}/_{2}$ „

Dajmy że korony drzew dochodzą do średnicy następującéj, jako to:

30	letnich drzew	5 stóp średnicy.
60	„ „	9 „ „
90	„ „	13 „ „
120	„ „	17 „ „
150	„ „	21 „ „

Przestrzeń drzewami temi ocieniona byłaby jak następuje:

30letni	podciennik	zajmuje	20 stóp □
60 „	ciennik	„	64 „ „
90 „	starodrzew mały	„	132 „ „
120 „	starodrzew	„	226 „ „

Podług tych prawideł, jeżelibyśmy chcieli las nizkopienny w kolei 30letniéj odnowić, sposobem gospodarstwa wyrąbowego połączonego urządzić, i gdyby okoliczności miejscowe wymagały ocienienia $^{1}/_{5}$ części porębu, natenczas trzebaby przy odnawianiu zostawić na morgu magdeburskim, zawierającym 25,920 stp. □ ilość drzew następującą:

Żeby przestrzeń ocieniona wynosiła $^{25920}/_{5}$ = 5184 stóp. □

Podcienniki		Cienniki		Starodrz. mał.		Starod. śred.		Ogół	
pnie	cieniu stóp □	pnie	cieniu stóp □	pnie	cieniu stóp □	pnie	cieniu stóp □	pnie	cieniu stóp □
przy pierwszém wycięciu									
259	5180							259	5180
przy drugiém wycięciu									
198	3980	19	1216					217	5162
przy trzeciém wycięciu									
112	2240	19	1216	13	1716			144	5162
przy czwartém wycięciu									
44	880	19	1216	13	1716	6	1356	82	5168

Mając daną sobie średnicę koła np. 5 stóp i znalazłszy z niéj obwód 15,7, mnożę tę liczbę 15,7 przez pół promienia to jest 1,25 stóp, i otrzymuję powierzchnię tego koła to jest 19,6; dla zaokrąglenia powyżéj powiedzieliśmy aby wziąść stóp 20 zamiast 19,6. stóp.

Na drzewa wysokie w potrzebie wybierać należy dęby, buki, wiązy, klony, lipy. Drzewa te zostawione po różnych kolejach mogą mieć.

		Obwodu cali	Wysokości stóp	Miąższości stóp sześcien.
Podciennik	30letni	12	35	1 ½.
Ciennik	60 „	24	50	9.
Starodrzew mały	90 „	40	60	28.
„ średni	120 „	57	65	65.
„ wielki 3go rzędu	150 „	72	70	112

Po zaprowadzeniu gospodarstwa nizkopiennego połączonego sposobem tu wskazanym, liczba drzew wysokich na jednym morgu magdeburskim i przestrzeń ocieniona w porębie, jak o tém wyżéj powiedzieliśmy, powinny być następujące:

	Liczba pni	Przestrzeń ocieniona przez jedno drzewo	Przestrzeń ocieniona przez wszystkie
		Stóp kwadratowych	
Starodrzewu wielk. 3go rzędu	6	346	2076
„ średniego „	13	226	2938
„ małego „	19	132	2058
Cienników	36	64	2304
Ogółem	74	—	9826

Tabella ta uformowana jest na zasadzie że gospodarstwo połączone prowadzone jest tak jak o tém wyżéj powiedzieliśmy. Po czwartém wycięciu jest ona naznaczoną. Zostawiliśmy tam starodrzewu średniego sztuk 6, te w przeciągu lat 30 stały się starodrzewem wielkiem 3go rzędu; zostawiony starodrzew mały w liczbie sztuk 13 stał się starodrzewem średnim; cienników 19 już teraz są starodrzewem małym; nakoniec zostawione podcienniki w liczbie 44 stały się ciennikami; tu dla tego zamiast 44 liczymy 36, bo 8 sztuk na ubytek można odtrącić.

Z liczby drzew wysokich znajdującéj się na porębie, podług tego cośmy wyżéj powiedzieli, wyciąć nam trzeba przy jego odnowieniu;

	Liczba pni	Miąższość jednego drzewa	Miąższość wszystkich
		stopy sześcienne	
Starodrzewu wielkiego 3 rzędu	6	112	672
„ średniego „	7	65	455
„ małego „	6	28	268
Cienników	17	9	153
Ogółem	36	—	1448

Zostanie zatém po nowém wycięciu porębu massy drzew i będzie przestrzeni ocienionéj:

	Liczba pni	przestrzeń ocieniona przez 1 drzewo	przestrzeń ocieniona przez wszystk	Miąższość jednego drzewa	Miąższość wszystkich
		stopy kwadrat.		stopy kubiczne	
Starodrzewu średniego	6	226	1356	65	390
„ małego	13	132	1716	28	364
Cienników . . .	19	64	1216	9	171
Nowych podcienników	44	20	880	1 ½	66
	82		5168	—	991

Zbliżając trzy ostatnie wypadki tabellaryjne okazuje się, że w gospodarstwie połączoném, podług powyższych zasad prowadzoném, przestrzeń ocieniona zawiera zaraz po odnowieniu stóp □ 5168, to jest prawie $^{1}/_{5}$ część morga magdeburskiego, obejmującego 25,920 stóp kwadrat. Tenże sam morg przed drugiém odnowieniem ma przestrzeni ocienionéj 9,826 stóp kwadrat. a zatém prawie $^{2}/_{5}$ części mor-

ga; a na resztujących $^3/_5$ częściach tegóż morga rośnie drzewo nizkie. Drzewa wysokie, niezajmujące połowy morga, dają massy 1448 stóp kubicznych, to jest 24 sążni opałowych (a), co daleko jest więcéj aniżeli las nizkopienny czysty dać może z całego morga magdeburgskiego.

Przy różnéj powierzchni ocienienia, stosownie do tego co się wyżéj powiedziało, różnie stanowić można liczbę drzew wysokich; od mniéj lub więcéj trafnego wyboru gatunków tych drzew zawisła większa lub mniejsza korzyść (b).

Drzewa wysokie na porębie zostawujące się rozdzielone być powinny po całéj powierzchni tak, ażeby drzewa jednego gatunku nie rosły w kupie, lecz żeby przeciwnie podcienniki, cienniki, starodrzewy naprzemian się przeplatały.

Bo gdyby np. dwa starodrzewy obok siebie stały, przyszedłby czas gdzieby je razem wyciąć należało; a natenczas uformowałyby się w porębie miejsca próżne, kiedy na inném miejscu drzewa wysokie nadto by do siebie były zbliżone.

Dla zapobieżenia pomyłkom przy odnawianiu lasów nizkopiennych, drzewa wysokie zostawujące się na nasienniki powinny być przez leśniczego tak naznaczone, jak się o tém w gospodarstwie nizkopiennem powiedziało.

III. O zachowaniu lasu nizkopiennego w gospodarstwie połączonem i o jego korzyściach.

Dohodowanie się młodzieży zapomocą nasienia drzew wysokich jest jedną z najważniejszych zalet gospodarstwa nizkopiennego połączonego. Gdy jednak nasienie nie co rok dojrzewa, a zbyt późne osianie się wystawiłoby nizką młodzież na zagłuszenie przez drzewa z pnia zdrowego wyrosłe, gdy prócz tego najszacowniejsze gatunki drzew w lesie nizkopiennym większego wymagają cienia, trzeba więc z lat nasiennych urodzajnych korzystać.

Dla téj przyczyny bardzo jest pożytecznie w każdym nasiennym roku zagajać te wszystkie poręby które w następujących pięciu latach do odnowienia są przeznaczone, mając przytém wzgląd, ażeby grunt do przyjęcia tego nasienia był stosownie przygotowany.

Dogodnie także będzie zasiéwać wtenczas nasiona drzew lubiących cień a w lesie nierosnących.

Widzieliśmy w poprzednim wykładzie że drzewa wysokie na powierzchni ocienionéj, $^2/_5$ jednego morga magdeburskiego niewynoszącéj, przy 30letniéj kolei dadzą massy 1448 stóp kubicznych albo sążni opałowych 24.

Pierwszą więc zaletą tego gospodarstwa, dającą mu pierwszeństwo nad gospodarstwém nizkopiennem prostém, jest to że więcéj dostarcza drzewa.

Drugą jego zaletą jest, że drzewa wysokie i stare zdatniejsze są do opału i więcéj ciepła dają jak nizkie i cienkie.

Trzecią jego zaletą jest, że gospodarstwo to dostarcza drzewa budowlowego i użytkowego, które większą ma cenę niż opałowe.

Czwartą, że daje sposobność użytkowania z owoców drzewnych, jakiemi są np. żołędzie i buczyna.

Uprawa nizkopienna przez ogłowienie.

Ogłowienie zasadza się na obcinaniu wszystkich gałęzi koronę pnia składających, w zamiarze użycia ich na drzewo opałowe, gałęziowe lub okrąglakowe.

Odrośle formują nową koronę, i znowu potém od czasu do czasu podlegają wycięciu. Różnica zatém między gospodarstwem nizkopiennem właściwém, a gospodarstwém ogłownem na tém zależy, że w pierwszém krótki tylko pień tuż przy ziemi do dalszego wypuszczania odrośli zostawujemy, w drugiém cała długość pnia zostaje nietkniętą, tylko korony się odnawiają.

Porównywając korzyść jaką z drzewa np. stuletniego po jego ścięciu otrzymujemy, z korzyścią jaką toż drzewo dać może ogławiając je co lat pięć, a wkońcu do téj ostatniéj korzyści dodając użytek z pnia samego po stu latach, widzimy że pierwsza metoda jest zawsze korzystniejsza i więcéj massy drzewa dostarcza; do tego jeszcze gatunek drzewa w pierwszym sposobie użytkowania jest lepszy i koszta ścinania blizko ziemi są mniejsze jak przy ogłowieniu.

Ztąd wynika, że pierwszy sposób zasługuje na pierwszeństwo i że ogłowienie we właściwém leśnictwie nie może mieć miejsca. Wszelako, ponieważ za-

a) Sążeń liczymy po 108 stóp kubicz., a massy na jeden taki sążeń przyjmujemy wszędzie proporcjonalnie 60 stóp sześciennych.

b) W przypadku potrzeby ocienienia $^1/_{10}$ części to jest 2,582 stóp kwadrat. porębu, ilość drzew zostawujących się byłaby następująca:

Podcienniki		Cienniki		Starod. mały		Starod. śred.		Ogół	
Pnie	Ocienienia stóp □	pnie	Ocienienia stóp □	pnie	Ocienienia stóp □	pnie	Ocienienia stóp □	pnie	Ocienienia stóp □
przy pierwszém wycięciu									
130	2600							130	2600
przy drugiém wycięciu									
100	2000	9	576					109	2576
przy trzeciém wycięciu									
61	1220	9	576	6	792			76	2588
przy czwartém wycięciu									
27	540	9	576	6	792	3	678	45	2586

Chcą zaś ocienić $1\,^1/_2$ porębu t. j. 12960 stóp □:

przy pierwszém wycięciu									
648	12960							648	12960
przy drugiém wycięciu									
504	10080	45	2880					550	12960
przy trzeciém wycięciu									
306	6120	45	2880	30	3960			381	12960
przy czwartém wycięciu									
136	2720	45	2880	30	3960	13	3390	226	12960

stosować je z korzyścią można do drzew rosnących przy drogach, na brzegu stawów, po łąkach i pastwiskach, w których to miejscach ogłowienie bez szkody, a nawet ze znacznym niekiedy pożytkiem wykonane być może, przeto i ten sposób gospodarstwa w uprawie lasów opuszczonym być nie może.

Gatunki drzew które oglawiać można są następujące: dąb, wiąz, jesion, klon, grab, lipa, olsza, topola, osina i jednopienne wiérzby. Z pomiędzy tych drzew najłatwiéj odnawiają swe korony przez odrośl gałęzi olsze, wiązy, jesiony, topole i wiérzby. Liściem soczystym, prędko gnijącym najwięcéj ułatwiają wzrost trawy pod drzewami rosnącéj: olsze, jesiony, wiązy klony, topole i osiki. Wzrostowi trawy przeszkadzają dęby, lecz z drugiéj strony korą swoją tę niedogodność nagradzają. Słabiéj od innych tu wymienionych gatunków odrastają gałęzie w osinach. Nieużyteczne są do ogławiania brzozy, a najmniéj zdolnemi do tego buki.

Pnie ogłowione zostawiają się na wszystkich tych gatunkach w całéj swéj długości, wyjąwszy graby i wiérzby, które korzystniéj jest zostawiać w wysokości tylko stóp 7—8, przez co w tych dwóch gatunkach korony stają się bujniejsze, a w wiérzbach nawet pień gładki i bez dolnych gałęzi wzrasta.

Najdogodniejszą porą do ogławiania jest, jak w gospodarstwie nizkopienném właściwém, miesiąc marzec lub kwiecień; od tego prawidła ogólnego wyłączają się gatunki następujące: dęby, graby, wiązy, jesiony i lipy; jeżeli jest miejscowym zwyczajem karmić owce lub inne bydło liściem suszonym, w tym przypadku ogławianie uskutecznić należy po drugim rocznym pędzie, to jest w sierpniu.

Obcinanie gałęzi, to jest samo ogławianie, dopełniać się powinno narzędziem ostrém, ażeby kory nie nadwerężać; w gatunkach drzew mających korę miękką, jakiemi są wiązy, lipy, topole, wiérzby i młode dęby, obcinanie to przy pniu uskuteczniać się powinno; w gatunkach zaś korę twardszą mających, np. w grabach i starych dębach, zostawić należy przy obcinaniu gałęzie na 6-12 cali długości, ażeby w częściach miększych oka, a z nich odrośle łatwiéj formować się mogły.

Koléj ogławiania ustanawia się co 4 i 10 lat, stosownie do skorego wzrostu drzewa, do dobroci, gatunku i do potrzeby mniéj lub więcéj grubego drzewa.

Gdyby się wszystkie stałe pastewniki, wszystkie wybrzeża rzek i stawów osadziły drzewem dla użytkowania przez ogłowienie, nietylko by się massa dostarczyć mogącego opału znacznie w kraju pomnożyła, lecz nadto bujniejszy wzrost trawy dla paszy domowych bydląt pod drzewami czyniłby mniéj potrzebną paszę leśną.

Z tego względu gospodarstwo ogłowne wielką czynić może przysługę gospodarstwu leśnemu w ogólności, a nawet i rolnictwu. *(D. c. n.)*

Wnioski do rozpraw w towarzystwach rolniczych.

Pod tym tytułem rozbiera *Amtsblatt f. d. landw. Vereine des Königreichs Sachsen* niektóre ważne dla gospodarstw kwestje. Podajemy rozwadze naszych towarzystw te, które i u nas zastosowanie znaleźć by mogły.

I. Prawa przeciw lichwie.

Prawa dotyczące lichwy najodleglejszych sięgają czasów, utrzymały się przez długie wieki i teraz jeszcze poczytywane są za potrzebne; sądzą bowiem, iż się usuwa albo ścieśnia lichwę, jeśli się jéj karami zagraża.

Czy prawa te w dawniejszych czasach, wśród odmiennych zupełnie stosunków, kiedy kapitały były szczupłe a lokowanie ich ograniczone, ważne przynosiły korzyści, nie będziemy rozbierać; to pewna, iż w każdéj epoce prawodawstwa umiano znaleźć formy, pod któremi nawet na drodze dozwolonéj można było obejść prawa przeciwko lichwie. Że lichwa rzeczywista istniała wówczas tak jak dzisiaj, nie ulega wątpliwości, równie jak pewna, iż obroty pieniężne na wielką skalę nie dadzą się ściśle podciągnąć pod prawa lichwiarskie, i że się koniecznem okazało dozwolić w téj mierze wyjątków na korzyść instytucji kredytowych. Tak widzieliśmy, iż w czasie ostatnich wielkich przesileń handlowych diskonto czterykroć i więcéj się podnosiło w kilku miesiącach i znowu spadało, podczas kiedy prawo przeciw lichwie oznacza stałą stopę procentową, któréj przekroczyć nie wolno.

Cena każdego towaru podnosi się lub spada, w miarę jak jego żądanie lub ofiarowanie przemaga: to niezmienne prawo stanowi wysokość ceny, a żadna ustawa pisana zmienić go nie może. Kapitał jest tak dobrze towarem, jak każdy inny: procent jest wynagrodzeniem za jego użytkowanie, który w pewnych epokach czasu i w pewnych krajach pozostaje dosyć niezmiennym, zwolna się tylko podnosi lub spada, jeżeli przemijające przesilenia, wywołane przez matackie przedsiębiorstwa, nie spowodują w téj mierze wyjątku, i jeżeli pewność na któréj się opiera pożyczka pozostaje taż sama. W miarę jak się ta zmniejsza, podnosi się oczywiście procent: natedy wyższe odsetki stanowią premię assekurującą zwrot kapitału.

Stopa procentu nie może być trwale wyższą od korzyści jaką kapitał przynosi; skoro bowiem wypadek ten zajdzie, zmniejszają się przedsiębiorstwa do których kapitałów tych użyć zamierzano, a skutkiem zmniejszonego ich poszukiwania zniża się stopa procentu. Samo się przez się rozumié, iż nie można tego uważać za lichwę, jeżeli wypożyczający kapitał, z powodu wysokiéj stopy procentowéj zysk osiąga; wszak szukający kapitału musi z niego wyższą jeszcze ciągnąć korzyść, inaczéj bowiem nie przystałby na płacenie procentu.

Daléj, kapitały tam się ściągają gdzie najwyższy znajdują zarobek; prawo nie jest w stanie uwięzić ich w pewném miejscu albo im pewne określić przeznaczenie; właściciela ich nie można zmusić aby je tam powierzył, gdzie mu warunki pożyczki nie dogadzają: właśnie też dla tego prawa przeciwko lichwie wywołują prawdziwą lichwę, gdyż kapitały stateczne (solide) trzymają się zdala od interesów zakazanych, a lekkomyślne (unsolide) opanowują je wtedy za wysokie procenta.

Jeżeli więc prawa przeciwko lichwie nie mogą już same przez się, przynajmniej w teraźniejszych czasach, oczekiwanego sprawić skutku, zachodzi pytanie: czy mianowicie majątki ziemskie praw tych potrzebują, czy one są dla nich pożyteczne czy szkodliwe? — Majątek ziemski przedstawia dla kapitału największą pewność; dla tego mu też zwykle o niego nie trudno: nie może wszelako wymagać, aby stopa procentu, jakiekolwiek zachodzą okoliczności, zawsze pozostała taż sama, albo żeby odpowiadała cenie majętności ziemskiéj, kiedy raczéj cena téj ostatniéj winna się obliczać wedle istniejącéj stopy procentowéj. Własność ziemska musi się poddać chwilowym zmianom, wrazie niedostatku kapitałów, musi przyjąć wyższą stopę procentową, która się zniży sama przez się przy ich obfitości. Gdyby jednakże poszukiwanie kapitałów tak się wzmogło, iżby stopa procentowa była trwale wyższą od prawem dozwolonéj, natedy właśnie majętność ziemska skutkiem praw przeciwko lichwie podlegałaby największemu niebezpieczeństwu; bo wówczas kapitał szukałby umieszczenia w innych intratniejszych przedsiębiorstwach, a cena posiadłości ziemskiéj tém naglej by spadała, im mniej byłoby na nią chętnych kupców. Prawa przeciwko lichwie pewnoby do niej nie ściągnęły kapitałów, nigdy by jéj nie pomogły, ale raczéj zaszkodziły. Że prawa te nie są też w stanie podnieść osobistego ktedytu gospodarzy, wynika z tego co wyżéj powiedziano.

Czyż więc własność ziemska i gospodarstwo mogą mieć jaki interes w utrzymaniu praw przeciwko lichwie, czy raczéj pożądaném by było ich zniesienie?

II. Żywienie ludzi.

Siła w ciele zwierzęcém, jakkolwiek rozmaita odpowiednio do jego utworu (konstytucji), albo do użycia téj siły, nie stanowi samoistnego elementu; tylko pożywieniem może być utworzoną i utrzymaną, w stosunku do pożywienia wzrasta, zmniejsza się lub ustaje.

Siła może się utworzyć tylko ze krwi i przez nią. Krew tworzy się z azotu i z mineralnych części składowych pokarmów, przy spółdziałaniu zawartego w nich węglika: ten ostatni sam przez się nie jest w stanie utrzymania żywotnego organizmu; zwierzę którebyśmy samym tylko węglikiem (cukier, krochmal) żywić chcieli, zdécha w krótkim czasie.

Ciało zwierzęce przeto wymaga koniecznie azotu w pewnym oznaczonym stosunku z węglikiem; skoro tylko stosunek ten zostanie przekrocznym, węglik wychodzi z ciała niezużyty, znajduje się w odchodach, był więc spożyty bezużytecznie. Karma zawierająca w sobie przeważenie węglik nie nasyca, jakkolwiek wypełnia żołądek; że zaś organizm potrzebuje azotu, więc też spożywa się w większéj ilości pokarmy w azot uboższe, skutkiem czego żołądek się rozszerza: widzimy jak się rozdyma brzuch u koni i bydła, mianowicie u młodzieży, kiedy mu niedostaje treściwéj karmy; objaw ten znika przy pożywieniu bardziéj obfitującém w azot.

Nikomu nie przyjdzie na myśl karmić konia samą słomą lub samém sianem, ale mu się dodaje owsa, i to w miarę wymaganéj od niego usilnéj pracy. Nie można oczekiwać wytrwałéj roboty po wole, mleczności po krowie, mięsa i tłuszczu po bydlęciu na opasie, odpowiedniego wzrostu po młodém zwierzęciu, jeżeli się im nie daje stosownego, w azot obfitującego pożywienia; żaden gospodarz nie będzie mniemał, aby cztéry konie utrzymane na słomie, tyle lub więcéj dłuższy czas pracować zdołały co para żywionych owsem; wszystka karma jaką dajemy celem utworzenia krwi i t. d. jest w azot obfitą.

Cośmy tu powiedzieli o bydlęciu, stosuje się także do człowieka, a to nawet w wyższym stopniu; gdyż człowiek już samą czynnością umysłową zużywa siłę, i robotnik mniéj zwyczajnie wypoczywa od pracującego bydlęcia; może on wprawdzie przez wpływ siły moralnéj czas jakiś dłużéj pracować z natężeniem, ale się przez to siły jego wyczerpią.

Wiadomo że mięso i rośliny strączkowe są sytniejsze od ziemniaków, potraw mącznych i warzyw zielonych; czarny chléb sytniejszy od białego; wiemy że pokarmów ubogich w azot nierównie większą objętość spożyć potrzeba, a mimo tego po ich użyciu głód rychléj powraca; dla tego też w czasie żniw dają robotnikom silniejsze pożywienie mięsne, gdyż więcéj natężona pod ten czas praca więcéj zużywa siły. Znanym jest faktem, że robotnik w krajach gdzie dostaje obfitsze w azot pożywienie, np. w Anglji, Ameryce północnéj więcéj zrobi niż Niemiec; że tamten nierównie więcé zarabia, gdyż więcéj siły użyć może do pracy; że praca angielska utrzymuje konkurencją na targach niemieckich pomimo kosztów, pomimo ceł protekcyjnych które na niéj ciężą, pomimo nizkiéj ceny najmu w Niemczech; że wreszcie Niemiec żywiony po angielsku tak samo będzie pracował jak Anglik.

Wszystkiego tego zaprzeczyć nie można; przyznają również że siła w ludzie, jak tego dowodzi wzrastająca niezdolność do służby wojskowéj, zmniejsza się; uskarżają się na brak robotnika w gospodarstwach, przemyśliwają nad środkami zaradzenia temu niedostatkowi, przyznają niedostateczność ludzkiego pożywie-

nia; twierdzą jednak że zwyczaje ludowe stoją na przeszkodzie silniejszemu żywieniu, że ono za drogo kosztuje.

Pierwszy zarzut nie jest uzasadniony; wykazano, że w Saxonji w roku 1857, kiedy zarobek był lepszy, spożyto przeszło 22 miliony funtów mięsa więcéj niż w niepomyślnym roku 1855; a jeżeli kiedy niekiedy objawia się wstręt do konsumcji roślin strączkowych, to doświadczenie uczy, iż kilka miesięcy do pokonania tego wstrętu wystarcza.

Że silniejsze pożywienie, mianowicie użycie mięsa odpowiednio potrzebie (trzeba go przyjąć 8 łutów dziennie na głowę) ma być za drogie, nie jest jeszcze dowiedzioném; nie widzimy aby w jakiejkolwiek garkuchni więcéj niż mięsa używano ziemniaków, jarzyn, potraw mącznych, wiadomo bowiem iż te drożéj kosztują; gospodarstwo żołnierskie (tak zwany menaż) przez to tylko zdoła się utrzymać, iż stosunkowo więcéj dają mięsa; a kto uważał, jak się zmniejsza potrzeba pożywienia w miarę im jadło jest posilniejsze, ten i bez obliczania jasno pojmie, że ogólny koszt przynajmniéj nie będzie większy kiedy się daje treściwsze pożywienie. Przerażają nas koszta, gdyż nie obliczamy tego na pieniądze co gospodarstwo dostarcza; jeżeli jednak dajemy robotnikowi 100 funtów mięsa rocznie, to licząc nawet funt po 3 ngr. (15 cent), ogólny koszt wyniesie na rok 10 talarów; a strąciwszy wartość tego co dziś dajemy, zważywszy oszczędność w chlebie, jarzynach i t. d, to się pokaże, iż koszt żywienia mięsem nazbyt przeceniamy.

Ale przypuszczając nawet, że pożywniejsze jedzenie wypadłoby drożéj o kilka talarów na głowę rocznie bo taka tylko różnica zachodzić tu może, — to wydatek ten w każdym razie będzie więcéj niż zrównoważony przez większą ilość pracy; gdyż żadna władza nie jest w stanie siłę robotnika trwale nad możność natężać, a wykonanie wszelkiéj roboty jest zawsze w stosunku do rozrządzalnéj siły.

Gospodarstwo rolne przeto zyskuje na pracy przez lepsze żywienie, bo się może obejść mniejszą ilością robotników; zyskuje na podniesieniu się ceny mięsa, przy wzrastającém jego użyciu; zyskuje na podwyższeniu siły gruntu skutkiem rozleglejszéj produkcji mięsa: w interesie więc jego leży wpływać na lepsze żywienie się mięsem ludności roboczéj.

Jeżeli to jest uzasadnioném, nastręczają się pytania:

1) Czy wyżywienie ludu, mianowicie rolniczego, jest zadawalniające?

2) Jaki zachodzi stosunek w kosztach między silniejszém a uboższém żywieniem?

3) W jakim stosunku jest cena dokonanéj roboty odpowiednio do sposobu żywienia?

4) Jakie powody stoją na przeszkodzie lepszemu żywieniu robotników gospodarskich?

III. Żywienie bydła.

Od roku do roku coraz bardziéj się przekonywają, że dochód z obory nie zależy od ilości utrzymywanego bydła, ale od ilości dawanéj mu karmy; że karmić do syta więcéj przynosi, niż paszę rozdzielać; że dziesięć krów dobrze żywionych więcéj dają mléka niż szesnaście licho: jednakże nie dosyć jest karmić do syta, potrzeba aby karma była odpowiedniego składu, u krów dojnych wedle części składowych dobrego siana, jeżeli ma być należycie zużytkowana.

Jakie pod tym względem zrobiono doświadczenia, mianowicie co do użycia azotnych makuch przy silném żywieniu słomą albo roślinami okopowemi?

IV. Wypas bydła.

Karma któréj bydlę potrzebuje do utrzymania życia nie produkuje nic; tylko to co więcéj nad tę ilość spożyje służy do utworzenia mięsa, tłuszczu i t. d.

Oddawna przyjęto zasadę, iż na 100 funtów wagi zwierzęcia żywego potrzeba $1^2/_3$ funta wartości siana karmy zachowawczéj, i że 100 funtów karmy produkcyjnej (zwyżka nad tamtę) wytwarzają 10 funtów mięsa.

Oczywista, że im dłużéj trwa wypas, tém dłużéj dawać trzeba bydlęciu karmę zachowawczą, nie przynoszącą żadnego dla nas pożytku; że zatém samo z siebie wynika, iż karmę produkcyjną, wypasową, w jaknajkrótszym ile można czasie spożytkować należy.

Porównywając perjod wypasu 8 miesięcznego z 4 miesięcznym, przy średniéj wadze bydlęcia żywego 1000 funtów, następujący wypadnie rachunek:

1) Wypas 8miesięczny=240 dni:

Karma zachowawcza po 16,6 fnt.
wart. siana dziennie = 40 ctrów.
Karma produkcyjna po 16,6 fnt.
wart. siana dziennie = 40 ctrów.
razem 80 ctr. wart. siana

Licząc zaś 1 ctr. przybytku z 10ciu ctrów karmy produkcyjnéj, przybyło 4 centnary wagi bydlęcia.

2) Wypas 4miesięczny=120 dni:

Karma zachowcza o 16,6 fnt.
wart. siana dziennie=20 ctrów.
Karma produkcyjna po 33,2 funt.
wart. siana dziennie=40 ctrów.
razem 60 ctrów. wart. siana.

a licząc, jak wyżéj, po centnarze z 10ciu cent, przybyło także 4 centnary wagi bydlęcia.

W pierwszym razie 1 ctr. mięsa otrzymanego przez wypas kosztuje w ogóle 20 ctrów. wart. siana.
w drugim razie 15 „ „ „

W 2gim razie przeto oszczędza się 25%.

Często jeszcze wypasają zwolna, sądząc że to oszczędniéj; z powyższego jednak porównania okazuje się, iż wypas tém drożéj wypada im skąpiéj się karmi, a stosunek ten wzrasta wedle téj zasady, iż przy równéj

wartości pożywnéj, karma wypasowa tém taniéj zwykle wypada, im bardziéj jest skoncentrowana; taniéj np. w makuchach rzepakowych niż w sianie.

Czyż więc nie byłoby stosowném, rozpocząwszy już raz wypasać bydlę, karmić je jak tylko można obficie?

Jaką ilość mineralnych części składowych utraca grunt przez zbiór 1000 funtów roślin na nim uprawnych?

przez Dr. Juliusza Lehmann.

Liczne i gruntowne poszukiwania przekonały dowodnie, iż poszczególne części składowe popiołów roślinnych wchodziły pierwotnie w skład gruntu z którego je zebrano, i że przy obecności prócz tego amonjaku (albo kwasu saletrowego), kwasu węglowego i wody, są one nieodbicie potrzebne do wzrostu i zupełnego wykształcenia ciała roślinnego.

We wszystkich popiołach najrozmaitszych rodzajów roślin znajdowano zawsze jedne i te same twory *), a mianowicie następujące:

Potaż, sól kuchenną (chloran sody), wapno, magnezją, żelazo, kwas fosforowy, kwas siarkowy i krzemienny.

Powyższe twory winny się znajdować w każdym gruncie na którym jaka roślina ma się udać; jezeli choć jednego z nich brakuje, natedy wprawdzie ziarno nasienne może się do pewnego stopnia rozwinąć, ale zupełne wykształcenie się rośliny, jak już o tém liczne w téj mierze doświadczenia przekonały, jest niepodobieństwem.

Co się więc tyczy jakości, pszenica ma też same od gruntu wymagania co palma, wiérzba, burak, i t. d; ale nadzwyczaj różne co do ilości. Kiedy jeden rodzaj roślin potrzebuje np. do zupełnego wykształcenia dużo kwasu fosforowego, inny wymaga go mniéj, ale za to potrzebuje znowu więcéj krzemionki, wapna, potażu i t. d.

Jeżeli zatém jeden i ten sam rodzaj rośliny uprawiamy kilka lat bez przerwy na jakiém polu, i zbiór z niego otrzymany zabieramy; to grunt ten będzie z każdym rokiem uboższy w te części składowe których ta roślina w większéj ilości potrzebuje, i prędzéj lub późniéj musi nadejść pora, iż dla téj w szczególności rośliny przestanie być rodzajnym.

Przez nawożenie zwracamy gruntowi twory wyczerpane z niego zbiorami, i pole do pierwotnéj urodzajności przywracamy.

Ponieważ zadaniem jest każdego gospodarza utrzymać swe grunta ciągle w stanie rodzajności, to jest, oprócz wszystkich do tego potrzebnych własności fizycznych, dostarczyć im także brakujących pokarmów roślinnych, — winien zatém znać ilość wyczerpanych z gruntu części składowych tych pokarmów.

Do tego posłuży następująca Tabella:

W 1000 częściach jest	kwasu fosforowego	Potażu	Wapna	Talku	Sody	Tlenku żelaza	Kwasu siarkowego	Krzemionki	Chloru
Ziarna pszenicy	7,65	5,35	0,60	2,10	0,50	0,10	0,10	0,60	—
Słomy pszennéj	1,50	7,00	2,50	0,60	1,10	0,20	0,90	28,20	—
Ziarna zyta	6,12	4,77	0,37	1,69	0,06	0,09	0,01	0,84	0,04
Słomy żytnéj	3,40	10,50	4,30	1,30	—	—	1,20	28,10	1,20
Ziarna jęczmienia	6,63	5,85	0,40	1,90	0,34	0,20	0,30	6,25	0,53
Słomy jęczmiennéj	1,70	13,10	3,03	0,82	1,84	—	2,10	20,40	—
Ziarna owsa	5,27	5,50	1,20	2,00	0,90	0,10	0,38	12,45	0,05
Słomy owsianéj	1,30	9,55	4,00	2,00	4,85	0,35	1,60	24,70	1,65
Ziarna kukurudzy	12,00	7,30	0,30	4,10	7,30	—	—	0,20	—
Nasienia lnu	15,60	13,60	3,36	5,24	0,52	0,20	0,62	0,60	—
Badyli lnianych	1,20	3,60	2,40	0,90	0,50	0,10	0,50	0,70	0,10
Ziarna rzepaku	10,50	6,00	3,29	3,00	0,13	0,37	0,46	0,22	0,03
Badyli rzepakowych	2,38	10,61	9,52	1,87	2,65	0,58	2,14	2,04	2,21
Bobu	8,67	11,30	2,10	1,70	0,48	0,08	1,12	0,21	0,30
Badyli bobu	4,23	16,70	14,90	3,10	6,70	0,60	2,00	2,57	3,72
Grochu	9,55	10,50	1,30	2,00	0,20	0,20	0,60	0,15	0,45
Grochowianki	3,60	9,30	14,00	3,00	1,70	0,70	2,50	2,30	2,90
Nasienia wyki	6,22	5,20	1,67	1,01	3,60	0,18	1,96	0,22	0,95
Ziemniaków	1,80	6,53	0,15	0,39	0,04	0,07	0,35	0,12	0,56
Rzepy	1,24	4,26	1,05	0,16	—	—	0,80	0,08	0,40
Buraków	0,97	5,04	0,22	0,26	0,81	0,03	0,21	0,02	1,44
Marchwi	0,93	3,50	0,96	0,43	1,80	0,12	0,70	0,12	0,47
Koniczyny czerwonéj	1,30	3,43	7,24	2,12	0,57	0,20	0,85	0,68	0,60
Koniczyny białéj	2,80	3,50	6,44	2,00	1,40	0,50	1,75	0,90	0,73
Esparcetty	1,54	5,85	4,81	0,86	0,25	0,10	0,49	0,60	0,48
Szporku	2,20	5,20	3,00	1,80	0,94	—	0,52	0,22	1,05
Siana	6,60	8,35	1,04	3,71	0,75	1,92	0,14	38,10	0,16

*) W niektórych tylko roślinach znachodzono prócz tego glinkę, manganez, jod i brom.

Jak się z powyższéj tabelli pokazuje, rośliny uprawiane zawierają w sobie w największéj ilości potaż, wapno i kwas fosforowy; ale też właśnie potażu i kwasu fosforowego najmniéj się znajdować zwykło we wszystkich niemal gatunkach gruntu, kiedy innych mineralnych pokarmów jest zazwyczaj podostatkiem: dla tego téż przy oznaczeniu wartości jakiego sztucznego nawozu obadwa pomienione twory główną rolę odgrywają. *(Reuning Amst-u-Anzeigebl.)*

Mięszanka Lucerny.

P. Nathusius w Meyendorf utrzymuje, iż taka mięszanka nie tylko jest korzystną na gruntach mniéj odpowiednich uprawie lucerny, ale nawet na najbardziéj sprzyjających, gdyż w pierwszym roku daje o wiele wyższy sprzęt paszy, w razie wymarznięcia słabych roślinek lucernowych innemi je zastępuje, a wreszcie dostarcza bydłu daleko smaczniejszéj karmy, aniżeli czysty zasiéw lucerny. Zamiast francuzkiéj zaleca Mansfeldską *) krzewiastą lucernę *(Mansfelder Staudenluzerne)*, która jest wytrzymalszą, a z powodu silniejszego krzewienia się, mogące tu i owdzie powstać halizny lepiéj pokrywa. Nasienie używanéj przez niego mięszanki składa się z następującéj na morg ilości (obliczyliśmy je w funtach wied. na morg austr.):

27 —30 ℔. nasienia lucerny *(Medic. sativa)*,
8 —10 „ angiels. Lowgras *(Trif. medium)*, albo konicz. szwedzkiéj *(Tr. hybridum)*.
2¾ „ luc. chmielowéj *(Medic. lupulina)*,
5½—11 „ psiéj trawy kupkowéj *(Dactylis glomerata)*,
5½—16 „ rajgrasu włoskiego *(Lolium italicum)*,
2¾— 5½ „ kostrzewy łąkowéj *(Festuca pratensis)*,
2¾ „ karolka pospolit *(Carum carvi, Kümmel)*,
2¾— 5½ „ brzanki posp. czyli tymotki *(Phleum prat.)*

Jakkolwiek ta metoda jest zupełnie nową i dosyć dziwną, zasługuje wszelako na próby z wielu względów, tam mianowicie, gdzie jest zwyczajem pozostawiać lucernę krótszy czas (4—6 lat) tylko. O przytoczonych jednakże powyżéj korzyściach dla tegobym powątpiewał, iż lucerna, wedle mego własnego wieloletniego doświadczenia, niechętnie znosi wszelkie inne trawy, i rychło ginie tam gdzie one przewagę brać zaczynają. Wszak dla tego właśnie bronuje się co roku silnie lucerniska, aby samorodnie wyrastające trawy wyniszczyć, a tym sposobem lucernie dłuższy byt zapewnić.

Jeżeli mimo tego za tą metodą przemawiam, czynię to jedynie w powyżéj nadmienionem przypuszczeniu, dodając nadto, iż mięszankę taką należałoby mianowicie próbować przy uprawie lucerny piaskowéj *(Medic. media)*. Natedy jednak w suchym gruncie, zamiast psiéj trawy, należałoby użyć rajgrasu francuskiego *(Avena elatior.)*

Pinckert.

*) Mansfeld w Prusiech w prowincyi Saskiéj niedaleko Eisleben.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Wrocław 6. października. (Sprawozdanie tygodniowe.) Z małemi wyjątkami czas w zeszłym tygodniu był pochmurny i chłodny, o wiele wcześniéj niż w ostatnich trzech latach. Wszystkie oznaki zapowiadają bardzo wczesną zimę, a jednak zdaje się że gospodarze jeszcze robot w polu nie pokończyli; przynajmniéj trudno sobie inaczéj wytłómaczyć szczupłe na nasz targ dowozy, jak tém że producenci jeszcze się do młocki zabrać nie mogą. Bardzo więc naturalnie, iż dziś znowu donieść nam przychodzi o bardzo cichym pod względem obrotów handlowych tygodniu, i znowu nasuwa się pytanie: kiedyż już raz nasz handel się ocknie?.. Nadzieje powszechne ożywionych targów jesiennych zdaje się jakoby miały pozostać tylko nadziejami, i musimy je odroczyć znowu do późniejszych miesięcy.— Sprzedaże na tutejszym placu ograniczały się jedynie na konsumcją miejscową i na zaopatrzenie okolic górskich; wedle tego jak te potrzeby były większe albo mniejsze, ceny podnosiły się trochę albo się słabiéj trzymały. Wyjątek w téj mierze stanowiła jedynie pszenica, dla któréj raczéj wiadomości z Anglji i z Szczecina była skazówką. Z początku tygodnia trzymała się dobrze, czasem nawet wyższe płacono ceny, w drugiéj połowie tygodnia jednakże nastąpiło spokojniejsze usposobienie, które wpłynęło cokolwiek na ceny średnich gatunków, przeciwnie szczególniéj piękne ziarno było poszukiwane i bardzo drogo płacone.— Szczupłe dowozy żyta nie były w żadnym stosunku do poszukiwania, dla tego też ceny znowu przybrały. Terminowe sprzedaże także były znacznie wyższe mianowicie na bliższe miesiące. — Jęczmień piękny był poszukiwany, przeciwnie zaś pośledniejsze gatunki trochę zaniedbane.— Owsa mało dowieziono, a ceny trzymały się dobrze

I dzisiejszy targ nie tylko się silnie trzymał, ale był nawet na niektóre gutunki wyższy. Pszenicę białą poszukiwano, a ofiarowanie nie zaspokoiło potrzeby. Poszukiwano również żyto w dobrym gatunku. Jęczmień, owies i groch bez zmiany. Znaczymy: *Pszenicę* białą 88—95—98 sgr. (fl. 12 95—13 98—14.42 korzec), żółtą 80—84—88—95 sgr. (fl. 11 77—12.36—12.95—13.98); *żyto* 58—62—64—66 sgr. (fl. 8.53—9.12—9.42—9.71); *jęczmień* stary 55—64 sgr. (fl. 8.10—9.42), nowy 42—48 sgr. (fl. 6.18—7.06); *owies* 26—29—30½ sgr. (fl. 3.83—4.27—4.50); *groch* 60—70—75 sgr. (fl. 8.83—10.30—11).

Koniczyny czerwonéj znacznie sprzedano w ubiegłym tygodniu, po cenach zwolna wzrastających; znaczymy 11—12½—14½ tal. ctr (fl. 24.20—27.50—32 ctr. wied).— Wszystko obliczone po kursie 76 tal. za 150 fl. w. a.— W Pradze koniczyny ctr. wied. celnéj 27—28 fl. średniéj 23—25 fl.

Chmiel. W Saax (w Czechach) producenci podnoszą ceny, a kto potrzebuje nowego towaru musi na nie przystać. Żądają za nowy produkt miejski3 40—360 fl., wiejski (Landgut) 320—340 fl.

W Spalt (w Bawarji) już 27 września płacono 290 fl. za ctr. a ruch był bardzo ożywiony.

Woły. Na targ Wiedeński 1 października przypędzono 1820 węgierskich, 869 galicyjskich i 50 krajowych. Z tego zakupili rzeźnicy wiedeńscy 1817, na prowincją 720, poza targowiskiem 11 stuk; niesprzedanych pozostało 191.—Waga sztuki podług ocenienia wynosiła 475 do 600 funtów. Średnia cena sztuki 123 fl. 50 kr. do 160 fl; a za centnar 22 fl. 75 kr. do 27 fl. w. a.

Spirytus w Tryeście 1 października produkt pruski płacono 22 fl. do 23¼ fl. z disconto 4½ do 5% wiadro; w Wiedniu 66—67 kr. w a gradus; w Wrocławiu (6 paźdz.) 18⅛ tal. za 100 kwart na 80% Trallesa

Wełna. *w Wiedniu* zapasy cienkiéj wełny bardzo małe. Sprzedawano w końcu września dobrą średnią jednostrzyżną 170—180—190 fl., jagnięcą 160—210 fl. *W Peszcie* na jarmarku Ś. Michalskim sprzedano około 900 ctrów, po cenach o 2—3 fl. wyższych niż na jarmarku sierpniowym, a mianowicie 400 ctr. lepszéj wełny jagnięcéj 125—154 fl; 150 ctr. w średnim gatunku wełny sukienniczéj po 153—155 fl; 70 ctr. cienkiéj po 188 fl. w. a. *W Wrocławiu* sprzedano w ciągu września 5000 ctrów.

Marcelli Jawornicki Redaktor odpowiedzialny.—Nakładem Redakcji. — W druk. Czasu.— Rządzca Antoni Rother